



Tersedia online di EDUSAINS
Website: <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/edusains>
EDUSAINS,11(1), 2019, 112--120



Research Artikel

LITERASI TUMBUHAN LANGKA MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI SEBAGAI HASIL TUGAS MINI RISET PERKULIAHAN BIOLOGI TUMBUHAN

RARE PLANT LITERACY FOR BIOLOGICAL EDUCATION STUDENTS AS A RESULT OF THE TASK OF MINI RESEARCH

Sariwulan Diana, Ana Ratna Wulan, Sri Anggraeni

Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

sariwulwul@yahoo.co.id

Abstract

*Indonesia is known as one of the mega biodiversity countries, but ironically biodiversity in Indonesia has actually decreased, so that there are around 240 species of plants already included in the list of endangered plants. Therefore a movement is needed to educate the academic community, in this case Biology Education students through lecture assignments about endangered plant literacy. Thus the problem in this study is how the literacy of endangered plants of Biology Education students as a result of mini research in plant biology lectures. This research is a descriptive research. The research instruments included a mini research assessment sheet, which included aspects of the accuracy of determining plant species which included endangered categories, descriptions of morphology, classification and benefits of these plants. Biology Education students are assigned to survey, inventory and observe endangered plants in West Java. Overall endangered plant literacy of Biology Education students is good, but the aspect that is still lacking is in determining plant species in endangered categories. One of the plants found in Sukabumi area is *Cynometra cauliflora* including vulnerable plants. Need to develop assignments and assessments to assess endangered plant literacy of students to be more comprehensive.*

Keywords: *endangered plant literacy; mini research; plant biology*

Abstrak

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara mega biodiversitas tetapi ironisnya keanekaragaman hayati di Indonesia justru mengalami penurunan, sehingga ada sekitar 240 jenis tumbuhan sudah masuk dalam daftar tumbuhan langka. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu gerakan untuk mengedukasi masyarakat akademis, dalam hal ini mahasiswa Pendidikan Biologi melalui tugas perkuliahan tentang literasi tumbuhan langka. Dengan demikian masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah bagaimana literasi tumbuhan langka mahasiswa Pendidikan Biologi sebagai hasil tugas mini riset perkuliahan biologi tumbuhan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Instrumen penelitian meliputi lembar penilaian mini riset, yang meliputi aspek ketepatan penentuan spesies tumbuhan yang termasuk kategori langka, deskripsi morfologi, klasifikasi dan manfaat tumbuhan tersebut. Mahasiswa Pendidikan Biologi ditugaskan untuk mensurvei, menginventarisasi dan mengobservasi tumbuhan langka yang berada di daerah Jawa Barat. Secara keseluruhan literasi tumbuhan langka mahasiswa Pendidikan Biologi termasuk baik, tetapi aspek yang masih kurang sekali adalah pada penentuan spesies tumbuhan dalam kategori langka. Salah satu tumbuhan yang ditemukan di daerah Sukabumi adalah *Cynometra cauliflora* termasuk tumbuhan berstatus rawan. Perlu pengembangan penugasan dan asesmennya untuk menilai literasi tumbuhan langka mahasiswa agar lebih komprehensif.

Kata Kunci: literasi tumbuhan langka; mini riset; biologi tumbuhan

Permalink/DOI: <http://doi.org/10.15408/es.v11i1.11660>

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara mega biodiversitas, selain itu sebagian wilayah Indonesia memiliki kerapatan dan keunikan biodiversitas yang tinggi pula sehingga dimasukkan dalam *hotspot* biodiversitas, yaitu Sundaland (Nusantara Barat) dan Wallacea (Sutarno & Setyawan, 2015; Lubis, 2017; von Rintelen *et al.*, 2017; Trimanto & Sofiah, 2018). Sayangnya sebelum memanfaatkan potensi ini, keanekaragaman hayati di Indonesia justru mengalami penurunan (von Rintelen *et al.*, 2017; Budiharta *et al.*, 2011) karena berbagai hal, seperti faktor intrinsik biologis, penyempitan lahan, *over* eksploitasi dan faktor alam (Budiharta *et al.*, 2011; Rugayah *et al.*, 2017), selain aktivitas manusia dan masuknya spesies baru (Trimanto & Sofiah, 2018).

Menurut *Ministry of Environment and Forestry of Indonesia* (2014) dan dari hasil rangkuman Dodo (2015) Indonesia memiliki lebih dari 30.000 jenis tumbuhan berbunga, 1.500 jenis alga, 80.000 jenis jamur, 595 jenis lumut dan 2.197 jenis paku-pakuan. Sebanyak 240 jenis tumbuhan tersebut diantaranya sudah masuk dalam daftar tumbuhan langka. Sementara itu, berdasarkan *The International Union for Conservation of Nature* (IUCN) (2014, dalam Dodo, 2015), Indonesia memiliki tumbuhan langka sebanyak 1.217 jenis, terdiri dari punah (1 jenis), punah *in situ* (1 jenis), kritis (116 jenis), genting (79 jenis), rawan (213 jenis), dan lain-lain; seperti terkikis, data belum lengkap, dan belum dievaluasi (807 jenis).

Salah satu penyebab lain dari munculnya fenomena banyaknya tumbuhan langka karena kurangnya pemahaman dan pengetahuan masyarakat yang mendalam tentang biologi hayati, khususnya yang berkaitan dengan keanekaragaman hayati tumbuhan (Hanggono, dalam Bahtera, 2010). Sebagaimana salah satu target *Global Strategi For Plant Conservation* (GSPC) adalah pendidikan dan kesadaran tentang keanekaragaman tumbuhan, perannya dalam kehidupan yang berkelanjutan, dan nilai pentingnya bagi semua kehidupan di muka bumi dapat terus ditingkatkan (Purnomo *et al.*, 2010). Pemerintah dengan berbagai instansi terkait sudah berusaha dan menjalankan berbagai program

penanggulangan kepunahan spesies, seperti konservasi antara lain melalui adanya kawasan cagar alam, hutan lindung dan kebun raya. Masyarakat umum juga dapat dilibatkan secara tidak resmi melalui edukasi pada pembelajaran di tingkat sekolah dan perkuliahan. Selama ini riset tentang tumbuhan langka masih terbatas dilakukan oleh para ahli dari instansi terkait, seperti Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) (Widjaja *et al.*, 2014; Robiansyah & Davy, 2015; von Rintelen *et al.*, 2017; Susiarti *et al.*, 2018), *North Carolina Natural Heritage Program N.C. Department of Natural and Cultural Resources* (Robinson, 2018), IUCN (Hilton-Taylor, 2000; Dodo, 2015), *Ministry Of Science, Technology and Innovation Government of Malaysia* (Chua *et al.*, 2010), *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES, 2017), dan berbagai Perguruan Tinggi (Soejono, 2014; Harun-ur-Rashid *et al.*, 2014), tetapi diperkirakan belum ada publikasi tentang literasi tumbuhan langka melalui pembelajaran. Oleh karena itu dalam rangka berorientasi pada pengenalan dan pengamatan tumbuhan langka Indonesia, maka studi tentang literasi tumbuhan langka pada mahasiswa Biologi perlu dilakukan melalui tugas perkuliahan Biologi Tumbuhan yaitu mini riset.

Menurut IUCN *Red List Categories and Criteria version 3.1* tahun 2001 ada sembilan kategori kelangkaan yaitu *extinct* (EX) atau punah, *extinct in the wild* (EW) atau punah di habitat alamnya, *critically endangered* (CR) atau kritis diambang kepunahan, *endangered* (EN) atau genting, *vulnerable* (VU) atau rentan/rawan, *near threatened* (NT) atau hampir terancam, *least concern* (LC) atau berisiko rendah, *data deficient* (DD) atau informasinya kurang dan *not evaluated* (NE) atau belum dievaluasi (Saw *et al.*, 2010; New Hampshire Natural Heritage Berau, 2013; Rugayah *et al.*, 2017). Takson yang termasuk kriteria CR, EN dan VU dikategorikan sebagai terancam punah (Saw *et al.*, 2010).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengungkap literasi tumbuhan langka pada dan secara tidak langsung menggugah kesadaran pelestarian tumbuhan langka pada mahasiswa Biologi serta menemukan keberadaan tumbuhan

langka di sekitar lingkungan mahasiswa. Tidak seperti penelitian literasi tumbuhan sebelumnya (Rizkamariana *et al.*, 2019), literasi pada penelitian ini mengacu pada kemampuan mengaplikasikan pengetahuan alam-ilmiah dalam situasi kehidupan nyata untuk memperoleh pengetahuan baru (Birzina, 2011).

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif, melalui mini riset mahasiswa Departemen Biologi FPMIPA UPI yang ditugaskan untuk mensurvey, menginventarisasi dan mengobservasi tumbuhan langka yang berada di daerah Jawa Barat sesuai dengan lokasi kampung halaman mereka. Sebelum survey, semua kelompok mahasiswa menentukan lokasi survey yaitu daerah Sukabumi, Cianjur, Garut, Lembang dan Subang. Mahasiswa harus mencari informasi tentang daftar tumbuhan langka dan kategori tumbuhan langka serta ciri-ciri morfologi dari tumbuhan langka tersebut. Kriteria tumbuhan langka yang diamati adalah habitus berupa pohon dengan diameter minimal 20 cm dan termasuk daftar tumbuhan yang berpotensi langka. Mahasiswa juga ditugaskan untuk mengobservasi dan memperlakukan morfologi tumbuhan langka yang ditemukan di lokasi serta mendokumentasikannya, sedapat mungkin mereka mewawancarai penduduk setempat tentang pemanfaatan dan pemeliharaan tumbuhan langka tersebut.

Mahasiswa partisipan pada penelitian ini adalah satu kelas mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Departemen Pendidikan Biologi FPMIPA UPI angkatan tahun 2014 sebanyak 47 orang yang sedang mengontrak mata kuliah Fisiologi Tumbuhan pada tahun ajaran 2017/2018. Tugas ini dibebankan sebagai mini riset perkuliahan.

Literasi tumbuhan yang diambil datanya pada penelitian ini mengacu pada aspek literasi menurut Birzina (2011) yaitu salah satunya kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan alam-ilmiah dalam situasi kehidupan nyata untuk memperoleh pengetahuan baru. Literasi pada penelitian ini juga mengandung aspek pemecahan

masalah, yang dapat diselidiki dan ditangani dengan metode ilmiah, berdasarkan pengamatan.

Instrumen yang digunakan dalam menilai tugas mini riset adalah lembar penilaian laporan mini riset mengenai tumbuhan langka yang meliputi penilaian aspek ketepatan penentuan spesies yang langka dan terancam langka, deskripsi morfologi tumbuhan, klasifikasi tumbuhan, dan manfaat tumbuhan tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dari Tabel 1 tampak bahwa rata-rata literasi tumbuhan langka mahasiswa Pendidikan Biologi termasuk baik dengan nilai 77.0. Aspek yang paling baik adalah pada pencantuman manfaat dari tumbuhan yang diamati dengan nilai rata-rata 87.6, sedangkan aspek yang paling rendah adalah kemampuan mengkategorisasikan tumbuhan dalam tingkat kelangkaannya dengan nilai rata-rata 50.4.

Tumbuhan langka yang paling banyak ditemukan mahasiswa adalah dari daerah Sukabumi (Tabel 1), yaitu antara lain *Cynometra cauliflora* (namnam) (Tabel 2) yang termasuk spesies *vulnerable*/rentan (World Conservation Monitoring Centre, 1998 dalam https://en.wikipedia.org/wiki/Cynometra_inaequifolia, 2017) dan *Bauhinia variegata* bunga putih yang termasuk kategori *least concern* menurut IUCN (Chadburn, 2012). Tumbuhan lainnya adalah *Cycas Rumphii* (pakis haji) yang termasuk ke dalam kategori kelangkaan *near threatened*/terkikis (IUCN 3.1, dalam https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Cycas_rumphii&oldid=88044272, 2019), *Agathis alba* (damar) yang termasuk *vulnerable*/rentan (Farjon, 2013). *Delonix regia* (flamboyan) juga termasuk tumbuhan yang terancam punah di habitat aslinya menurut *Royal Botanical Gardens* (2014, dalam <https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Flamboyan&oldid=1435841>, 2018).

Tabel 1. Literasi tumbuhan langka mahasiswa Pendidikan Biologi (N= 47 terbagi menjadi 5 kelompok)

Kel. Mahasiswa (Lokasi)	Nilai (%)				Rata-rata
	I	II	III	IV	
1. Sukabumi	80	81	83	84	82,0
2. Cianjur	50	88	86	88	78,0
3. Garut	44	88	86	88	76,5
4. Lembang	22	88	79	88	69,3
5. Subang	56	85	86	90	79,3
Rata-rata	50,4	86,0	84,0	87,6	77,0

I: Kategorisasi Kelangkaan; II: Deskripsi; III: Klasifikasi IV: Manfaat

Tabel 2. Tumbuhan langka yang ditemukan di Sukabumi dengan kategorisasi kelangkaannya menurut kelompok mahasiswa 1 dan dari sumber lainnya.

No.	Nama Tumbuhan	I	II
1.	<i>Bauhinia variegata</i> putih	TL	LC
2.	<i>Ficus sp.</i>	TL	L*
3.	<i>Eugenia uniflora</i>	-	NE
4.	<i>Ficus virens</i>	TL	TP*
5.	<i>Cycas Rumphii</i>	TL	NT
6.	<i>Agathis alba</i>	TL	VU
7.	<i>Delonix regia</i>	TL	TP
8.	<i>Cinnamomum sp.</i>	TL	L
9.	<i>Ficus racemosa</i>	L	-
10.	<i>Cynometra cauliflora</i>	L	VU

I: Kategorisasi Kelangkaan Menurut Mahasiswa;

II: Kategorisasi Kelangkaan dari Berbagai Sumber;

TL: Terancam Langka; L: Langka; LC: *Least Concern*;

L*: Langka di kawasan tertentu; NT: *Near Threatened*;

VU: *Vulnerable*; TP: Terancam Punah; KM: Kuantitasnya menurun; TP*: Terancam Punah di kawasan tertentu; - : Tidak ada keterangan status kelangkaan

Tumbuhan langka kedua terbanyak yang ditemukan mahasiswa adalah di daerah Cianjur dan Subang (Tabel 1). *Barringtonia asiatica*, *Cycas Rumphii* jantan, *Pandanus furcatus*, *Diospyros blancoi* dan *Ficus compacta* ditemukan di daerah Cianjur (Tabel 3). Status spesies *Barringtonia asiatica* (butun/keben) termasuk *least concern* (World Conservation Monitoring Centre, 1998). *Pandanus furcatus* menurut *Red List Categories and Criteria* IUCN (2001, dalam Zanan & Nadaf, 2013) termasuk kategori *least concern*. *Diospyros blancoi* (samolo) termasuk kategori *vulnerable*/rentan (IUCN 2.3, dalam http://www.thefullwiki.org/Diospyros_blancoi, 2010).

Tabel 3. Tumbuhan langka yang ditemukan di Cianjur dengan kategorisasi kelangkaannya menurut kelompok mahasiswa 2 dan dari sumber lainnya.

No.	Nama Tumbuhan	I	II
1.	<i>Ficus compacta</i>	TL	L*
2.	<i>Barringtonia asiatica</i>	TL	LC
3.	<i>Myrciaria cauliflora</i>	L	NE
4.	<i>Cycas Rumphii</i> jantan	L	NT
5.	<i>Aiphanes caryotafolia</i>	L	-
6.	<i>Pandanus furcatus</i>	TL	LC
7.	<i>Ravenala madagascariensis</i>	TL	-
8.	<i>Diospyros blancoi</i>	L	VU
9.	<i>Callistemon viminalis</i>	TL	-
10.	<i>Kigelia Africana</i>	TL	-

Keterangan lihat Tabel 2.

Tabel 4. Tumbuhan langka yang ditemukan di Garut dengan kategorisasi kelangkaannya menurut kelompok mahasiswa 3 dan dari sumber lainnya.

No.	Nama Tumbuhan	I	II
1.	<i>Albizia saman</i>	L	VU
2.	<i>Altingia excelsa</i>	L	-
3.	<i>Castanopsis argenteaz</i>	L	VU
4.	<i>Dacrycarpus imbricatus</i>	L	LC
5.	<i>Fragraea Fragrans</i>	L	-
6.	<i>Macaranga tanarius</i>	L	-
7.	<i>Saurauia cauliflora</i>	L	VU
8.	<i>Schima wallichii</i>	L	-
9.	<i>Vernonia arborea</i>	TL	-

Keterangan lihat Tabel 2.

Pada Tabel 4 tampak bahwa kelompok mahasiswa 3 menemukan tumbuhan *Albizia saman*, *Castanopsis argentea*, *Dacrycarpus imbricatus* dan *Saurauia cauliflora* yang dikategorisasikan rentan dan *least concern*/berisiko rendah di daerah Garut, tumbuhan sisanya oleh mahasiswa sudah dikategorisasikan langka dan terancam langka, meskipun tidak ada keterangan status kelangkaannya. *Albizia saman* (ki hujan) menurut *The Forest Resources Assessment* (2006) termasuk spesies yang *vulnerable*/rentan, tetapi menurut sumber lain dikatakan tidak ada keterangan status kelangkaan yang artinya aman dan tidak terancam (Roskov *et al.*, 2019). *Castanopsis argentea* (saninten) menurut Sudarmonowati (The Jakarta Post, 2017) memiliki derajat kerentanan tinggi. *Dacrycarpus imbricatus* (jamuju) menurut Thomas (2013, dalam https://wikivisually.com/wiki/Dacrycarpus_imbricatus, 2019) termasuk kategori *least concern*/berisiko rendah IUCN 3.1. *Saurauia*

cauliflora (ki leho beureum) termasuk spesies yang rentan (IUCN 2.3) (World Conservation Monitoring Centre, 1998 dalam http://www.thefullwiki.org/Saurauia_cauliflora, 2007).

Tabel 5. Tumbuhan langka yang ditemukan di Lembang dengan kategorisasi kelangkaannya menurut kelompok mahasiswa 4 dan dari sumber lainnya.

No.	Nama Tumbuhan	I	II
1.	<i>Pterocarpus indicus</i>	TL	VU
2.	<i>Ochroma lagopus</i>	-	-
3.	<i>Terminalia bellirica</i>	L	-
4.	<i>Senna siamea</i>	TL	-
5.	<i>Ficus variegata</i>	-	-
6.	<i>Eucalyptus deglupta</i>	TL	-
7.	<i>Phyllanthus virgatus</i>	TL	-
8.	<i>Kigelia aethiopica</i>	TL	LC
9.	<i>Falcataria moluccana</i>	TL	-

Keterangan lihat Tabel 2.

Lembang merupakan daerah yang paling sedikit ditemukan tumbuhan langkanya (Tabel 1, Tabel 5). Tumbuhan langka yang ditemukan di Lembang adalah *Pterocarpus indicus* yang termasuk spesies rentan menurut *World Conservation Monitoring Centre* (1998, dalam "<https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Angsana&oldid=1475932>"4, 2019) dan *Kigelia aethiopica* yang termasuk *least concern* (South African National Biodiversity Institute, 2010). Semua spesies yang diamati oleh kelompok mahasiswa 4 kecuali kedua spesies di atas dikategorikan langka dan terancam langka, tetapi dari berbagai informasi masih disebutkan tidak ada keterangan status kelangkaan. Kemungkinan mahasiswa mendapatkan informasi kelangkaan dari hasil wawancara dengan penduduk setempat yang merasa keberadaan jenis-jenis tumbuhan tersebut semakin jarang ditemukan di daerahnya.

Tumbuhan langka yang diamati kelompok mahasiswa 5 di daerah Subang adalah *Adansonia digitata* (ki tambleg), *Cassia siamea* (johar), *Cynometra cauliflora* (namnam), *Dillenia excelsa* (simpur), *Moringa oleifera* (kelor) dan *Sterculia foetida* (gempol) (Tabel 6). Karena pengaruh kekeringan, desertifikasi serta penggunaan yang berlebihan, maka *Adansonia digitata* (ki tambleg) dirujuk untuk diwaspadai ("https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Adansonia_digitata&oldid=88761071"0, 2019). Begitu

pula *Cassia siamea* (johar) yang sudah ter kategorisasikan *least concern* (Barstow, 2018). *Dillenia excelsa* (simpur) menurut IUCN link ("<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=Category:Dillenia&oldid=25860930>"4, 2017) termasuk spesies yang terancam, seperti juga *Sterculia foetida* (gempol) yang terancam punah (Tri, 2018).

Tabel 6. Tumbuhan langka yang ditemukan di Subang dengan kategorisasi kelangkaannya menurut kelompok mahasiswa 5 dan dari sumber lainnya.

No.	Nama Tumbuhan	I	II
1.	<i>Adansonia digitata</i>	L	LC
2.	<i>Cassia siamea</i>	L	LC
3.	<i>Cynometra cauliflora</i>	L	VU
4.	<i>Dillenia excelsa</i>	L	TL
5.	<i>Ficus racemosa</i>	L	-
6.	<i>Microcos paniculata</i>	L	-
7.	<i>Moringa oleifera</i>	L	KM
8.	<i>Sterculia foetida</i>	L	TL
9.	<i>Terminalia catappa</i>	L	-

Keterangan lihat Tabel 2.

Pembahasan

Dalam menentukan status kelangkaan suatu spesies tampaknya tidak dapat ditentukan hanya dari sumber informasi tertentu saja, seperti *Sterculia foetida* menurut IUCN (2011, dalam Tri, 2018) termasuk dalam kategori jenis tanaman yang terancam punah. Hal ini menjadi suatu alasan bahwa tanaman kepuh (*Sterculia foetida* L.) perlu dilakukan konservasi dan dibudidayakan. Di lain pihak bila ditelusuri dari informasi lain dinyatakan tidak ada keterangan status kelangkaan, yang kemungkinan belum dinilai kembali atau bahkan sudah dibudidayakan sehingga tidak memenuhi status kelangkaan. Hal ini sesuai dengan pendapat IUCN (2019) bahwa statistik daftar merah spesies senantiasa harus diperbaharui karena antara lain adanya alasan yang murni dan tidak murni. Alasan murni antara lain ancaman utama sudah tidak ada lagi karena tindakan konservasi (misalnya reintroduksi, perlindungan atau restorasi habitat, perlindungan hukum, pengelolaan panen) telah berhasil meningkatkan status spesies ke kategori ancaman yang lebih rendah. Alasan tidak murni antara lain telah tersedia informasi baru sejak penilaian terakhir, ada revisi taksonomi yang mengakibatkan nama spesies berubah dari

sebelumnya, dan terjadi kesalahan dalam penilaian sebelumnya.

Dari aspek mendeskripsikan tumbuhan, literasi mahasiswa sudah tergolong baik (Tabel 1). Kebanyakan mahasiswa tidak mencantumkan sumber sebagai referensi dalam mendeskripsikan morfologi tumbuhan tersebut, atau walaupun ada rujukan tetapi tidak dicantumkan dalam daftar pustaka pada laporan sehingga sukar untuk ditelusuri, dan bahkan ada juga yang rujukan dicantumkan tetapi dari blog. Gambar/foto *Eugenia uniflora* yang ditemukan kelompok mahasiswa 1 di Sukabumi, kemungkinan besar bukan bidara, karena bidara menurut Indriyani (2017) adalah *Ziziphus mauritiana* bukan *Eugenia uniflora*. Dan deskripsi morfologinya juga lebih mendekati *Eugenia uniflora* (Global Invasive Species Database, 2019). Kemungkinan mahasiswa mendapatkan informasi dari penduduk setempat dengan nama bidara.

Dalam mengklasifikasi tumbuhan juga literasi mahasiswa sudah baik, walaupun semuanya tidak mencantumkan referensinya. Mahasiswa juga hanya mencantumkan salah satu informasi dari jenjang yang dituliskan, misalnya ordo dari *Ficus virens* (bunut) adalah Urticales seperti menurut *Botanic Gardens Conservation International* (2019), sedangkan menurut "[https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Ficus_variegata_\(plant\)&oldid=83188640](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Ficus_variegata_(plant)&oldid=83188640)" (2018) ordonya Rosales.

Dalam menuliskan manfaat tumbuhan juga literasinya sudah baik, hanya saja mahasiswa rata-rata tidak mencantumkan sumber acuan. Ada juga yang mencantumkan sumber, tetapi tidak dituliskan dalam daftar pustaka pada laporan sehingga tidak dapat ditelusuri, dan bahkan ada juga yang rujukannya dari blog.

Berdasarkan temuan-temuan ini, agar literasi tumbuhan langka pada mahasiswa dapat dinilai dengan komprehensif, maka penugasan mini riset harus lebih detail yaitu lokasi tempat ditemukannya tumbuhan langka harus diperjelas. Sumber informasi yang digunakan untuk menelusuri klasifikasi tumbuhan, deskripsi morfologi dan manfaat tumbuhan, harus lebih terarah apakah dari

masyarakat setempat atau dari referensi tertulis. Selain itu spesimen yang diamati baik daun, batang, bunga atau organ tumbuhan lainnya yang diamati harus didokumentasikan tersendiri tidak *dizoom* dari pohonnya. Dokumentasi mahasiswa yang mengamati di lapangan juga seharusnya ada. Temuan-temuan tersebut belum terungkap dalam laporan mini riset mahasiswa. Dengan mengembangkan penugasan mini riset tumbuhan langka secara *in situ* dan skala laboratorium, maka asesmen untuk menilai literasi tumbuhan langka mahasiswa juga akan berkembang yaitu tidak saja berupa instrumen lembar penilaian laporan tetapi aspek pengetahuan dan sikap juga dapat dinilai serta bukan hanya secara berkelompok, melainkan secara individual.

PENUTUP

Secara keseluruhan literasi tumbuhan langka mahasiswa Pendidikan Biologi sudah termasuk baik, kemampuan mendeskripsikan secara morfologi, mengklasifikasikan dan menuliskan manfaat dari tumbuhan langka yang diamati di daerah Jawa Barat yang meliputi Sukabumi, Cianjur, Garut, Lembang dan Subang sudah termasuk baik, tetapi aspek yang masih kurang sekali adalah pada penentuan spesies tumbuhan dalam kategori langka. Tumbuhan yang berstatus langka yang paling banyak ditemukan mahasiswa di kawasan Jawa Barat adalah di daerah Sukabumi, diantaranya adalah *Cynometra cauliflora* termasuk tumbuhan berstatus rentan, disamping *Agathis alba*. Kawasan Jawa Barat lainnya yang ditemukan mahasiswa tumbuhan yang berstatus langka yang paling banyak selanjutnya adalah Subang dan Cianjur, di Subang ditemukan *Dillenia excelsa* yang sudah termasuk spesies terancam langka, sedangkan di Cianjur ditemukan *Diospyros blancoi* yang termasuk status *vulnerable*/rentan. Agar penilaian literasi tumbuhan langka pada mahasiswa lebih komprehensif, maka perlu pengembangan lebih lanjut tentang aspek penugasan mini riset dan asesmennya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahtera, E. (2010). *Terbesar Kedua di Dunia, Keanekaragaman Hayati Indonesia Baru Tergarap 5%*. Retrieved from Unpad.ac.id.
- Barstow, M. (2018). *Senna siamea*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2018: e.T62027907A62027910. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-1.RLTS.T62027907A62027910.en>
- Birzina, R. (2011). Biology Students' Comprehension of Learning as a Development of their Biological Literacy. *Scientific Papers University of Latvia* 778: 41– 50.
- Botanic Gardens Conservation International. (2019). *Albizia saman*.
- Budiharta, S., Widyatmoko, D., Irawati, Wiriadinata, H., Rugayah, Partomihardjo, T., Ismail, Uji, T., Ary Prihardhyanto, A., Keim & Wilson, K. A. (2011). The processes that threaten Indonesian plants. *Cambridge Journals Oryx* 45: 172–179.
- Chadburn, H. (2012). *Bauhinia variegata*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2012: e.T19893142A20028421.
- Chua, L.S.L., Suhaida, M., Hamidah, M. & Saw, L.G. (2010). *Malaysia Plant Red List: Peninsular Malaysian Dipterocarpaceae*. Selangor Darul Ehsan: Forest Research Institute Malaysia.
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. (2017). *Appendices I, II and III*. CITES.
- Dodo (2015). Keanekaragaman dan Konservasi Tumbuhan Buah Langka Indonesia. *Warta Kebun Raya* 13: 37-43.
- Farjon, A. (2013). *Agathis dammara*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2013: e.T202906A2757847. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-1.RLTS.T202906A2757847.en>
- Global Invasive Species Database. (2019). *Eugenia uniflora*. International Union for Conservation of Nature.
- Harun-ur-Rashid, M., Rashid M.E. & Rahman, M.A. (2014). Inventory of Threatened Plants of Bangladesh and Their Conservation Management. *International Journal of Environment* 3: 141 - 169
- Hilton-Taylor, C. (Compiler) (2000). *2000 IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Indriyani, N.L.P. (2017). Bidara, Sumber Daya Genetik yang Makin Langka. *iptek hortikultura* 13: 51 - 54
- International Union for Conservation of Nature. (2019). *The IUCN Red List of Threatened Species*. <https://www.iucnredlist.org/resources/summary-statistics>
- Lubis, M.I. (2017). Implementation of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) and Law No. 5 of 1990 on the Conservation of Biological Natural Resources and Its Ecosystems in Law Enforcement Efforts and Guarantees of Environmental Rights in Gunung Leuser National Park, Indonesia. *JILS* 2: 55-78.
- Ministry of Environment and Forestry of Indonesia. (2014). *The Fifth National Report of Indonesia to The Convention on Biological Diversity*. Jakarta: Deputy Minister of Environmental Degradation Control and Climate Change Ministry of Environment and Forestry.
- New Hampshire Natural Heritage Berau. (2013). *Rare Plant List for New Hampshire*. Concord: DRED.
- Purnomo, D.W., Hendrian, R., Witono, J. R., Kusuma, Y. W. C., Risna, R. A. & Siregar, M. (2010). Pencapaian Kebun Raya Indonesia dalam Target 8 Global Strategi for Plant Conseravation. *Buletin Kebun Raya* 13: 40-50.

- Rizkamariana F., Diana, S. & Wulan, A.R. (2019). Penerapan Project Based Learning untuk Melatih Kemampuan Literasi Tumbuhan Abad 21 pada Siswa SMA. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education* 2: 19 – 23
- Robiansyah, I. & Davy, A.J. (2015). Population Status and Habitat Preferences of Critically Endangered *Dipterocarpus littoralis* in West Nusakambangan, Indonesia. *Makara Journal of Science* 19: 150-160
- Robinson, L. G. (2018). *Natural Heritage Program List of Rare Plant Species of North Carolina 2018*. New York: Department of Natural and Cultural Resources.
- Roskov Y., Zarucchi J., Novoselova M. & Bisby F. (2019). *ILDIS World Database of Legumes*. www.catalogueoflife.org/col.
- Rugayah, Yulita, K. S., Arifiani, D., Rustiami, H. & Girmansyah, D. (2017). *Tumbuhan Langka Indonesia 50 Jenis Tumbuhan Terancam Punah*. Jakarta: LIPI Press.
- Saw, L.G., Chua, L.S.L., Suhaida, M., Yong, W.S.Y. & Hamidah, M. (2010). Conservation of some rare and endangered plants from Peninsular Malaysia. *Kew Bulletin* 65: 681–689.
- Soejono, S. (2014). Short Communication: Rediscovery of a remnant habitat of the critically endangered species, *Hopea sangal*, in Pasuruan District, East Java, Indonesia. *Biodiversitas* 15: 236-239.
- South African National Biodiversity Institute. (2010). Red List of South African Plants.
- Susiarti, S., Rahayu, M. & Rugayah, R. (2018). Diversity of Indonesian Medicinal Plant in The lowlandForest, Bodogol and Its Surrounding of Mount Gede-Pangrango National Park, West Java. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 166(2018) 012021: 1 – 14.
- Sutarno, S. & Setyawan, A.D. (2015). Biodiversitas Indonesia, Penurunan dan upaya pengelolaan untuk menjamin kemandirian bangsa. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon* 1: 1-13.
- The Forest Resources Assessment. (2006). *Threatened, Endangered and Vulnerable Tree Species: A Comparison between FRA 2005 and the IUCN Red List*.
- The Jakarta Post (September 6, 2017). *Twelve Indonesian trees vulnerable to extinction*.
- Tri, J. (2018) *Karakter Fenotip Kepuh (Sterculia foetida L.) di Kabupaten Lamongan*. Undergraduate thesis UIN Sunan Ampel Surabaya. <http://digilib.uinsby.ac.id/25960/>
- Trimanto, T. & Sofiah, S. (2018). Exploration of Flora Diversity and Recommending Species for Reclamation of Coal Mining with Biodiversity Concept in Besiq Bermai Forest, East Borneo. *The Journal of Tropical Life Science* 8: 97 – 107.
- Von Rintelen, K., Arida, E. & Häuser, C. (2017) A review of biodiversity-related issues and challenges in megadiverse Indonesia and other Southeast Asian countries. *Research Ideas and Outcomes* 3: 1- 17.
- Widjaja, E. A., Ubaidillah, R., Rahajoe, J. S. & Maryanto, I. (2014). *Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia*. Jakarta: LIPI Press.
- World Conservation Monitoring Centre. 1998. *Barringtonia asiatica*. The IUCN Red List of Threatened Species 1998: e.T31339A9627718.
- Zanan, R. L. & Nadaf, A. B. (2013). Conservation Status of Indian Pandanaceae. *American Journal of Plant Sciences* 4 : 51-56..
- <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=Category:Dillenia&oldid=25860930>"4. (2017). Category: *Dillenia*.
- https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Adansonia_digitata&oldid=88761071. (2019). *Adansonia digitata*
- https://en.wikipedia.org/wiki/Cynometra_inaequifolia. (2017). *Cynometra inaequifolia*

https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Cycas_rumphii&oldid=88044272. (2019). *Cycas rumphii*.

[https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Ficus_variegata_\(plant\)&oldid=83188640](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Ficus_variegata_(plant)&oldid=83188640). (2018). *Ficus variegata*

<https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Angsana&oldid=1475932>. (2019). *Angsana*.

<https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Flamboyan&oldid=1435841>. (2018). *Flamboyan*.

https://wikivisually.com/wiki/Dacrycarpus_imbricatus. (2019). *Dacrycarpus imbricatus*.

http://www.thefullwiki.org/Diospyros_blancoi. (2010). *Diospyros blancoi*.

http://www.thefullwiki.org/Saurauia_cauliflora. (2007). *Saurauia cauliflora*.

https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Adansonia_digitata&oldid=88761071"0. (2019). *Adansonia digitata*.